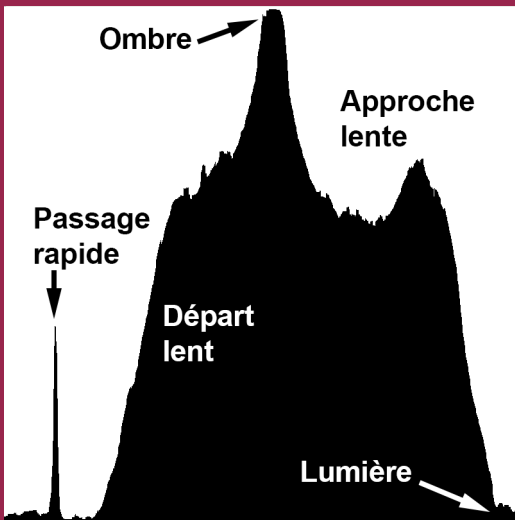


TONALITÉ
OMBRE

OPTIQUE



VARIATION
DE LUMIÈRE
DIRECTIVITÉ



APPROCHE
PASSAGE
PRÉSENCE
PHOTOÉLECTRIQUE
JOUR

Capteur

LDR - 1

Intensité lumineuse

Détection

- Une variation de lumière (ou d'ombre) provoque une variation de signal
- Photorésistance : cellule photo-électrique sensible à la quantité de lumière reçue
- Sensible à la lumière visible ou infra-rouge
- Capteur météorologique, d'environnement

Portée et sensibilité

- cf fiche associée

Signal analogique

- Variation continue avec la luminosité : les données sont basses quand le capteur est éclairé et augmentent avec l'ombre

Réglages

- Gain et/ou Zéro, cf fiche associée

Parasitage

- Par les variations de lumière ambiante
- Par le 50 Hz des tubes fluo, provoquant un bruit permanent constant sur les données
- Nécessité d'un éclairage contrôlé

Interprétations possibles

- Seuil
- Variation d'intensité, d'approche, modulation
- Comptage de passages
- Sens de passage par double barrière optique

Exemples d'applications

- Barrière optique simple ou double :
 - Détection de passage entre le capteur et une source de lumière visible ou infra-rouge.
 - Plus la distance entre le capteur et la lumière est grande, plus l'éclairage spécifique doit être fort et soigneusement dirigé vers l'élément sensible.
- Mesure d'ambiance : luminosité générale
- Surveillance de zone sur un écran / projection
- Détection de présence, mouvement, passage
- À la limite mesure de distance / approche
- Associé à une optique : détection de passage à grande distance

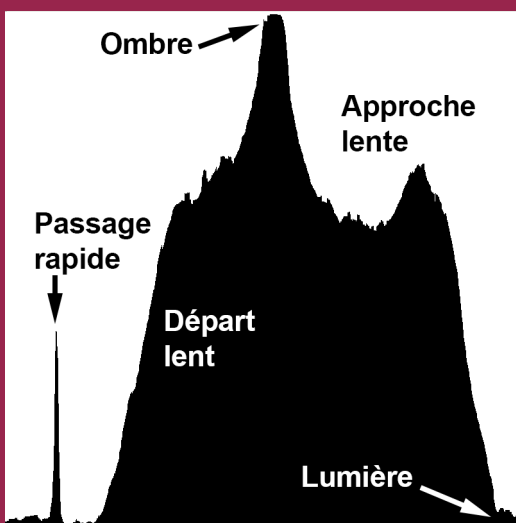
AMBIANCE
OMBRE

OPTIQUE



LUMINOSITÉ

DIRECTIVITÉ



PÉNOMBRE

INTÉRIEUR

EXTÉRIEUR

JOUR

Capteur

LDR - 2

Intensité lumineuse

Portée et sensibilité

- Diversité des modules sensibles : certaines photorésistances sont adaptées à de faibles luminosités (pénombre et éclairages d'intérieur), d'autres aux fortes (lumière extérieure, même par temps couvert)
- Association à des optiques : lentilles et tubes
 - Les tubes réduisent le parasitage par la lumière ambiante, voire rendent indépendant de l'environnement
 - Lentille : placée au point focal, rend le capteur directif et augmente sa portée
 - Jumelle : exemple particulier d'optique, transformant la LDR basique en capteur de très grande portée, détectant un passage à des centaines de mètres
 - Les variantes suivantes sont des applications particulières normalisées de ces principes.

LDR simple / sans optique

- Sensible aux variations de luminosité d'ambiance et aux ombres portées, projetées directement sur le capteur
- Portée courte pour la détection d'ombre
- Réglage de Gain / Sensibilité : ajuster pour avoir une valeur basse à la lumière ambiante
- Version standard : capteur moyen jaune, sensible plutôt aux éclairages d'intérieur
- Version de Jour : capteur large jaune, adapté à la lumière extérieure plus forte

LDR directive

- Associée à une lentille
- Mesure des niveaux de gris, des tonalités en plus des ombres directes
- Réglage de Gain / Sensibilité
- Quelques mètres de portée si bon contraste

LDR ultradirective

- Associée à un tube court et une lentille
- Utilisée en barrière optique, associée à un éclairage visible ou infrarouge spécifique
- Plusieurs mètres de portée
- Quasi indépendante de la lumière ambiante
- Réglage de Gain / Sensibilité
- Repos = Zéro : valeur basse de base hors détection, face à la lumière